Aus dem pathologischen Institut zu München.

Ueber Tuberkulose im Kindes- und Säuglingsalter.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Joseph Rädler,
prakt. Arzt in München.

München 1897.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Aus dem pathologischen Institut zu München.

Ueber Tuberkulose im Kindes- und Säuglingsalter.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Joseph Rädler,
prakt. Arzt in München.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

München 1897.
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Lossen.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546007_0053

Den ersten Anlass zur Anfertigung vorliegender Arbeit wurde dem Verfasser durch das Ergebnis einer Sektion, die derselbe als Arzt an der kgl. Universitäts-Poliklinik des Dr. v. Hauner schen Kinderspitals am 27. Mai v. Js. hier am östl. Friedhofe ausführte.

Es handelte sich um ein sechswöchentliches Kind, das mit subakuter Gastroenteritis in unsere Behandlung gekommen war und sechs Tage mit den gewöhnlichen Mitteln und Massnahmen bis zu seinem Tode, der am 25. Mai erfolgte, behandelt worden war. Das Kind war vollkommen ausgetragen, stark in der Ernährung reduziert, sehr anämisch mit kleinem Puls und flacher Respiration — kurz, es bot das klinische Bild der allgemeinen Atrophie. Die genaue Untersuchung förderte ausser der Konstatierung des Darmkatarrhes und eines leichten Milztumores nichts besonderes zu tage. Ueber den Lungen konnte ausser etwas schwachem Atemgeräusch nichts abnormes gefunden werden. Die Mutter des Kindes lag, wie uns mitgeteilt wurde, seit der Geburt an schwerem Lungenleiden darnieder, ohne Hoffnung auf Genesung.

Die von mir ausgeführte Sektion ergab folgendes Resultat:

Sektions-Protokoll.

Stark atrophische männliche kindliche Leiche im Alter von ca. $1^1/_2$ Monaten. Hautdecken sehr blass. Ueber

dem Abdomen und vom oberen Sternalrand bis zum Zungenbein ist die äussere Bedeckung grünlich verfärbt. Nach Wegnahme des Sternums liegt der Herzbeutel Einmarkstückgross vor. In den Pleurasäcken ca. 2 Esslöffel seröser Flüssigkeit; im Herzbeutel von der gleichen Flüssigkeit 1 Theelöffel voll zu finden. Bei Herausnahme der linken Lunge findet sich im Oberlappen ein zehnpfennigstückgrosser ca. 1 cm tiefer Defekt, herrührend von einem nach aussen durchgebrochenen alten, käsigen, tuberkulosem Herd. Die diesem Herd gegenüberliegende Costalpleura ist in gleicher Ausdehnung zerstört, ebenso sind die 3. und 4. Rippe an dieser Stelle cariös. Im übrigen sind beide Lungen gross und schwer mit fibrinös getrübter Pleura. In allen Lappen, namentlich in den Oberlappen, finden sich käsige, hirsenkorn- bis erbsengrosse, aus konfluierenden Knötchen bestehende Herde. Der Blutgehalt ist reichlich, Luftgehalt gleichmässig herabgesetzt. Rechterseits findet sich eine Bronchialdrüse kleinbohnengross verkäst, dem Parenchym fest adhaerent. Die Mediastinaldrüsen sind vergrössert, geschwellt; eine etwa kirschengrosse vollständig verkäst.

Herz: Der rechte Ventrikel leicht ausgebuchtet, gefüllt mit einer mässigen Menge Speckgerinnsel.

In der Milz finden sich hirsekorngrosse, prominente graugelbe Knötchen. Pulpa weich, dunkelbraunrot.

Leber: Ueberzug glatt. Schnittfläche blass.

Magen: Schleimhaut leicht geschwellt mit zäh anhaftendem Schleim.

Darm: Dickdarmschleimhaut sammtartig geschwellt, leicht rosig injiciert. Darm mit gelblich-schleimigem Kot gefüllt. Dünndarmschleimhaut auffallend blass und atrophisch. Mesenterialdrüsen geschwellt.

Nierenkapsel leicht abziehbar. Rinde und Mark deutlich geschieden; Durchschnitt sehr blutarm.

Lungen und Milz überschickte ich an das hiesige pathologische Institut,[1]) wo die Diagnose auf congenitale Tuberkulose der Drüsen, akute Tuberkulose beider Lungen und der Milz gestellt, somit obiger Bericht bestätigt wurde. Der Befund war für mich ein überraschender, war es doch der erste Fall von congenitaler Tuberkulose, den ich nicht nur seziert, sondern der erste, den ich überhaupt gesehen hatte. Ich ergriff daher mit Freuden die Gelegenheit, die sich mir bot, als mir Herr Obermedizinalrat Professor Dr. Bollinger die Aufgabe stellte, einen statistischen Beitrag zur Tuberkulose im Kindesalter zu liefern. Es wurden mir in bereitwilligster Weise die Sektionsprotokolle und Sektionsjournale zur Verfügung gestellt. Ich habe das Material vom 20. Februar 1892 bis 1. Juni v. Js. durchgearbeitet und den Befund von 1100 Kindersektionen in nachstehender Arbeit mit grösster Genauigkeit statistisch zu verwerten gesucht. Dieser Arbeit gehen andere aus dem hiesigen pathologischen Institute voraus. Die jüngeren statistischen Arbeiten über dieses Thema sind die von R. Hecker (vom 1. April 1888 bis 20. Februar 1892) und die dieser Arbeit vorausgehende

[1]) Einlauf-Journal Nr. 185. 1897.

von Oskar Müller, der die Befunde an 500 Kinderleichen aus der Zeit vom 1. Januar 1882 bis Ende März 1888 gesammelt und statistisch verarbeitet hat.

Es ist notwendig, die Resultate der statistischen Arbeiten der beiden vorgenannten Autoren anzuführen, um sie alsdann mit dem von mir gefundenen Ergebnis zu vergleichen. Ich gebe deshalb als Tabelle I die Zusammenstellung aus der O. Müllerschen Arbeit.[1])

Aus derselben kann ersehen werden, dass als häufigste Todesursache Tuberkulose angeführt und zwar von 500 Sektionen von Kindern mit 150 Fällen, d. s. genau 30%. An zweiter Stelle folgt erst Diphtherie und Croup mit 136 = 27,2%. An dritter erst die Krankheiten der Respirationsorgane mit 40 Fällen = 8,0. Ich betone diese Thatsache und führe sie genau an, weil ich, wie wir später sehen werden, bei mehr als der doppelten Anzahl der Sektionen zu wesentlich anderen Resultaten gekommen bin.

Schon Hecker,[2]) der die Sektionsjournale des Münchener pathologischen Instituts, anschliessend an obengenannte Arbeit Müllers, durcharbeitete, konnte 700 Kindersektionen vom 1. April 1888 bis zum 20. Februar 1892 zusammenstellen und statistisch verwerten. Ich gebe umstehend auch seine Tabelle als Tabelle II.

Wenn wir die beiden Tabellen vergleichen, so fällt als Hauptunterschied auf, dass der an der Spitze der Müllerschen Tabelle gehenden Tuber-

---

[1]) Literat.: Zur Kenntnis der Kindertuberkulose. Münchener med. Wochenschrift 1889. Nr. 50—52.

[2]) R. Hecker. Ueber Tuberkulose im Kindes- und Säuglingsalter. Münch. med. Wochenschr. 1894. Nr. 20.

Tabelle I. **Müller.**

Todesursache	Männl.	Weibl.	Zus.	Auf 100 Leichen
Tuberculose	68	82	150	30,0
Diphtherie und Croup .	72	64	136	27,2
Krankheiten der Respirationsorgane .	16	24	40	8,0
„ der Verdauungsorgane	18	11	29	5,8
Morbilli	12	13	25	5,0
Krankheiten des Nervensystems	12	10	22	4,4
Septisch-pyämische Erkrankungen	15	3	18	3,6
Krankheiten der Circulationsorgane	4	12	16	3,2
Scarlatina	4	11	15	3,0
Verbrennung	6	2	8	1,6
Krankheiten der Harnorgane	4	3	7	1,4
Typhus abdominalis . .	4	3	7	1,4
Ertrinken	5	1	6	1,2
Krankheiten der Knochen	2	3	5	1,0
Syphilis hereditaria . .	1	3	4	0,8
Allgemeine Anämie und Atrophie	1	3	4	0,8
Neoplasmen (Lipom und Sarkom)	3	1	4	0,8
Leukämie	1	1	2	0,4
Vergiftungen	1	1	2	0,4
Summa	249	251	500	100,0

kulose mit 30% aller Todesfälle die Rubrik Tuberkulose der Heckerschen Tabelle an zweiter Stelle mit nur 13,9% gegenübersteht. Hecker selbst nennt an erster Stelle als häufigste Todesursache Diphtherie

Tabelle II. **Hecker.**

Todesursache	Männl.	Weibl.	Zus.	Auf 100 Leichen
Diphtherie und Croup .	130	139	269	38,4
Tuberculose	51	46	97	13,0
Krankheiten der Respirationsorgane	44	47	91	13,1
Scarlatina	23	26	49	7,0
Krankheiten der Verdauungsorgane . . .	19	11	30	4,3
Anämie und Atrophie .	9	12	21	3,0
Krankheiten des Nervensystems	11	8	19	2,7
Syphilis hereditaria . .	6	13	19	2,7
Morbilli	11	7	18	2,5
Krankheiten der Harnorgane	10	6	10	2,3
Sept.-pyämische Erkrankungen	5	8	13	1,9
Krankheiten der Circulationsorgane	7	5	12	1,7
Bildungsfehler	7	2	9	1,3
Neoplasmen	3	5	8	1,1
Krankheiten der Haut .	3	3	6	0,9
Verletzungen	3	3	6	0,9
Vergiftung	2	3	5	0,7
Verbrennung	2	2	4	0,6
Ertrinken	4	—	4	0,6
Rhachitis	—	1	1	0,1
Krankheiten der Knochen	1	—	1	0,1
Vaccine	1	—	1	0,1
Totgeboren	1	—	1	0,1
Summa	353	347	700	100,0

und Croup mit 38,4%, während diese Krankheiten von Müller an zweiter Stelle mit 27% verzeichnet

sind. Ein weiterer, wenn auch weniger bedeutender, Unterschied ergibt sich bei den Krankheiten der Respirationsorgane, die Müller mit 8%, Hecker mit 13,1% aufführt.

R. Hecker betont seinen Hauptbefund, betreffend Tuberkulose, mit Recht und erklärt, dass er dem Satze Müllers, „dass die Tuberkulose als die bei weitem häufigste Todesursache bei Kindern in der Grossstadt angesprochen werden muss, und dass, vielleicht mit Ausnahme der Diphtherie, die übrigen Todesursachen an Frequenz weit hinter ihr zurückbleiben", nach seinen Ergebnissen nicht mehr beipflichten könne. Hecker gibt zu, dass Tuberkulose eine der häufigsten Todesursachen der Kinder im Alter von 0—15 Jahren in München ist, dass aber die diphtheritischen und croupösen Erkrankungen unzweifelhaft die meisten Opfer unter den Kindern, die im Dr. v. Hauner'schen Kinderspitale Aufnahme finden, (und aus diesem bezieht das hiesige pathologische Institut sein Material an Kinderleichen fast ausschliesslich) fordern. Aus einer Zusammenstellung seiner Haupttabelle mit der Müller'schen, die Hecker (Seite 8) gibt, sieht man trotz der grossen Mehrheit der Tuberkulosefälle aus der Müller'schen Tabelle an erster Stelle Diphtherie und Croup mit 405 Fällen, d. s. 33,8%, an zweiter Stelle erst Tuberkulose mit 247 Fälle, d. s. 20,5%, verzeichnet.

Die vereinigten Tabellen von Hecker und Müller umfassen einen Zeitraum von 10 Jahren und sind darin die Resultate von 1200 Kindersektionen verwertet, eine Zahl, die immerhin schon Berücksichtigung verdient.

Anschliessend an die vorausgehende Arbeit von Hecker stellt umstehende Tabelle — vid. Tabelle III — die Ergebnisse dar, die ich bei der möglichst genauen Durchsicht der Sektionsprotokolle von 1100 Kindersektionen (v. 26. II. 92—1. VI. 97), d. s. in einem Zeitraum von ca. fünf Jahren, gewonnen habe. Wenn Hecker und Müller in zehn Jahren nur 1200 Kindersectionen verzeichnet gefunden haben, während Verfasser allein in etwas mehr als der Hälfte dieser Zeit nur um 100 weniger verzeichnen konnte, so dürfte die Ursache für dieses Ergebnis gewiss weniger in so grosser Erhöhung der Sterblichkeitsziffer zu suchen sein als in der Thatsache, dass in den letzten Jahren überhaupt mehr Kinder zur Sektion kamen gegen früher, nicht allein aus unserem Kinderspital, sondern auch von Privat-Aerzten und der kgl. Universitäts-Kinder-Poliklinik (Prof. Seitz).

Aus meiner Zusammenstellung ergibt sich als die bei weitem häufigste Todesursache deutlich Diphtherie und Croup mit 333 Fällen, d. s. 30,3 %.

Als nächsthäufigste Todesursache fand ich nicht Tuberkulose wie Hecker, sondern die Krankheiten der Respirationsorgane mit 203 Fällen, d. s. 18,5 % verzeichnet.

An 3. Stelle erst folgt Tuberculose mit 161 Fällen, d. s. 14,6 %.

(Umstehende Tabelle zum Vergleich der von Müller Hecker und mir gefundenen Werte.)

Aus dieser Tabelle IV ist ersichtlich, dass trotz der grossen Procentziffer Müllers auf Tuberkulose doch nur 17,8 auf 100 Leichen bei der Gesamtzahl von 2300 Todesfällen treffen

Tabelle III. **Rädler.**

Todesursache	Männl.	Weibl.	Zus.	Auf 100 Leichen
Diphtherie und Croup .	166	167	333	30,0
Krankheiten der Respirationsorgane	110	93	203	18,5
Tuberkulose	76	85	161	14,6
Krankheiten der Verdauungsorgane . . .	50	32	82	7,5
Krankheiten des Nervensystems	34	19	53	4,8
Paedatrophie	22	27	49	4,5
Syphilis hereditaria . .	19	23	42	3,8
Scarlatina	17	18	35	3,2
Sept-pyämische Erscheinungen	12	11	23	2,1
Masern	8	9	17	1,6
Krankheiten der Cirkulationsorgane	6	8	14	1,3
Krankheiten der Harnorgane	7	7	14	1,3
Bildungsfehler	6	6	12	1,1
Krankheiten der Haut .	3	9	12	1,1
Verletzungen	12	—	12	1,1
Neoplasmen (Sarkome) .	7	3	10	0,9
Verbrennungen	5	1	6	0,5
Ersticken	3	3	6	0,5
Ertrinken	3	1	4	0,3
Leukämie	3	1	4	0,3
Selbstmord	1	2	3	0,2
Rhachitis	1	1	2	0,2
Totgeboren	—	1	1	0,1
Insolation	1	—	1	0,1
Vaccine	1	—	1	0,1
Summa	573	527	1100	100,0

die Tuberkulose forderte im Zeitraum von etwas mehr als fünfzehn Jahren um 14,3 % weniger

Tabelle IV.

Auf 100 Leichen fanden als Todesursache					
bei	Hecker	Müller	Rädler	Hecker u. Müller	Hecker u. Müller u. Rädler
Tuberkulose	13,9	30,0	14,6	20,5	17,8
Diphtherie u. Croup	38,4	27,2	30,3	33,8	32,1
Krankheiten der Respirationsorgane	13,1	8,0	18,5	10,9	14,6
Gesamtzahl der Todesfälle	700	500	1100	1200	2300

Todesfälle als die am meisten tödliche Krankheit im Kindesalter — die Diphtherie — und nur um 3,2 %, also ca. 3 % mehr als die nicht tuberkulösen Krankheiten der Respirationsorgane.

In umstehender Tabelle habe ich die Resultate der Untersuchungen von Hecker, Müller mit meinen eigenen zusammengestellt und so einen Ueberblick über die Todesursachen von 2300 Fällen der verschiedensten Kinderkrankheiten im Laufe von fünfzehn Jahren darzustellen gesucht. Es ist daraus zu ersehen, dass die meisten Opfer aus der Kinderwelt nach Diphtherie und Tuberkulose die nicht tuberkulösen Krankheiten des Respirationsorgane fordern, die, wie allbekannt, wenn die kleinen Geschöpfe Diphtherie, Scharlach oder Masern glücklich durchgemacht zu haben scheinen, bald in Form von Pneumonien in sehr kurzer Zeit bald als

Tabelle V. **Hecker u. Müller — Rädler.**

Todesursache	Männl.	Weibl.	Zus.	Auf 100 Leichen
Diphtherie und Croup .	368	370	738	32,1
Tuberkulose	195	213	408	17,8
Krankheiten der Respirationsorgane	170	164	334	14,6
Krankheiten der Verdauungsorgane . . .	87	54	141	6,2
Scharlach	44	55	99	4,3
Krankheiten des Nervensystems	57	37	94	4,1
Paedatrophie	32	42	74	3,2
Syphilis hereditaria . .	26	39	65	2,9
Masern	31	29	60	2,6
Sept-pyämische Erscheinungen	32	22	54	2,4
Krankheiten der Cirkulationsorgane	17	25	42	1,8
Krankheiten der Harnorgane	21	16	37	1,6
Neoplasmen (Sarkome) .	13	9	22	0,9
Bildungsfehler	13	8	21	0,8
Krankheiten der Haut .	6	12	18	0,7
Verbrennungen	13	5	18	0,7
Verletzungen	15	3	18	0,7
Ertrinken	12	2	14	0,6
Vergiftung	3	4	7	0,3
Typhus abdominalis . .	4	3	7	0,3
Krankheiten der Knochen	3	3	6	0,3
Leukämie	4	2	6	0,3
Ersticken	3	3	6	0,3
Selbstmord	1	2	3	0,1
Rhachitis	1	2	3	0,1
Vaccine	2	—	2	0,1
Totgeboren	1	1	2	0,1
Insolation	1	—	1	0,1
Summa	1175	1125	2300	100,0

Tabelle IV.

Auf 100 Leichen fanden als Todesursache					
bei	Hecker	Müller	Rädler	Hecker u. Müller	Hecker u. Müller u. Rädler
Tuberkulose	13,9	30,0	14,6	20,5	17,8
Diphtherie u. Croup	38,4	27,2	30,3	33,8	32,1
Krankheiten der Respirationsorgane	13,1	8,0	18,5	10,9	14,6
Gesamtzahl der Todesfälle	700	500	1100	1200	2300

Todesfälle als die am meisten tödliche Krankheit im Kindesalter — die Diphtherie — und nur um 3,2 %, also ca. 3 % mehr als die nicht tuberkulösen Krankheiten der Respirationsorgane.

In umstehender Tabelle habe ich die Resultate der Untersuchungen von Hecker, Müller mit meinen eigenen zusammengestellt und so einen Ueberblick über die Todesursachen von 2300 Fällen der verschiedensten Kinderkrankheiten im Laufe von fünfzehn Jahren darzustellen gesucht. Es ist daraus zu ersehen, dass die meisten Opfer aus der Kinderwelt nach Diphtherie und Tuberkulose die nicht tuberkulösen Krankheiten des Respirationsorgane fordern, die, wie allbekannt, wenn die kleinen Geschöpfe Diphtherie, Scharlach oder Masern glücklich durchgemacht zu haben scheinen, bald in Form von Pneumonien in sehr kurzer Zeit bald als

Tabelle V. **Hecker u. Müller — Rädler.**

Todesursache	Männl.	Weibl.	Zus.	Auf 100 Leichen
Diphtherie und Croup	368	370	738	32,1
Tuberkulose	195	213	408	17,8
Krankheiten der Respirationsorgane	170	164	334	14,6
Krankheiten der Verdauungsorgane	87	54	141	6,2
Scharlach	44	55	99	4,3
Krankheiten des Nervensystems	57	37	94	4,1
Paedatrophie	32	42	74	3,2
Syphilis hereditaria	26	39	65	2,9
Masern	31	29	60	2,6
Sept-pyämische Erscheinungen	32	22	54	2,4
Krankheiten der Cirkulationsorgane	17	25	42	1,8
Krankheiten der Harnorgane	21	16	37	1,6
Neoplasmen (Sarkome)	13	9	22	0,9
Bildungsfehler	13	8	21	0,8
Krankheiten der Haut	6	12	18	0,7
Verbrennungen	13	5	18	0,7
Verletzungen	15	3	18	0,7
Ertrinken	12	2	14	0,6
Vergiftung	3	4	7	0,3
Typhus abdominalis	4	3	7	0,3
Krankheiten der Knochen	3	3	6	0,3
Leukämie	4	2	6	0,3
Ersticken	3	3	6	0,3
Selbstmord	1	2	3	0,1
Rhachitis	1	2	3	0,1
Vaccine	2	—	2	0,1
Totgeboren	1	1	2	0,1
Insolation	1	—	1	0,1
Summa	1175	1125	2300	100,0

In frühester Kindheit werden die meisten Individuen von Krankheiten der Verdauungsorgane (in meiner Tabelle von 0—3 Monaten 28) weggerafft, dann von Krankheiten der Respirationsorgane (Tab. V von 0—3 Monaten 25); dann folgen Todesfälle bei Krankheiten des Nervensystems (meist congenitaler Natur) mit 6 Fällen, dann erst Diphtherie mit 2 Fällen, während wir im Alter von 0—3 Monaten keinen Fall von Tuberkulose verzeichnen konnten. Wenn das erste halbe Lebensjahr überschritten, nehmen die Krankheiten (die tödlichen) der Verdauungsorgane ab (7 gegen 30 zwischen 3—6 Monaten), während die Krankheiten der Respirationsorgane von 3 bis 6 Monaten 30 mal tödlichen Ausgang nahmen, von 6—9 Monaten nur 2 mal weniger, d. i. 28. Was die Tuberkulose anlangt, so war diese im Alter von 3—6 Monaten 11 mal, im Alter von 6—9 Monaten 9 mal die Todesursache, während die Krankheiten des Nervensystems in derselben Zeit (3—9 Monate) 8 Todesfälle ergaben.

Also die meisten Todesfälle lieferten im ersten Lebensjahre die Erkrankungen der Respirationsorgane, nämlich 98 von 1100 Todesfällen überhaupt. Dann erst folgen die Krankheiten der Verdauungsorgae mit 70; davon fallen auf das erste Halbjahr allein schon 58.

Wenn Hecker sagt (pag. 8), dass die Diphtherie und die Krankheiten der Athmungsorgane in merkwürdig gleichmässiger Weise besonders die ersten fünf Lebensjahre befallen und von da ab immer seltener werden, dass im Gegensatz dazu die Krank-

heiten der Verdauungsorgane sich hauptächlich auf das 1. Lebensjahr beschränken, so bin ich mit diesem letzten Satze vollkommen einverstanden; was aber die Krankheiten der Respirationsorgane angeht, so habe ich gefunden, dass diese die ersten fünf Lebensjahre keineswegs gleichmässig befallen, indem auf das 1. Lebensjahr, wie schon oben betont, 98 Todesfälle, auf das 1.—2. Lebensjahr 59 Todesfälle treffen, das gibt zusammen 156 Todesfälle allein bis zum 2. Jahre, während vom 2.—5. Lebensjahre nur 35 Kinder an den genannten Respirationskrankheiten starben, also in den drei Jahren vom 2. Jahre an nur etwas mehr als der vierte Teil.

Auch die Diphtherie zeigt kein ganz gleichmässiges Verhalten, was die Frequenz der Todesfälle, die sie in den ersten Lebensjahren fordert, angeht; denn während ich im ersten Lebensjahre 30 Todesfälle gefunden habe, treffen auf das 1.—2. Lebensjahr 83, die höchste Ziffer. Schon weniger auf das 2.—4. Lebensjahr, nämlich zusammen 118. Bis zum Ende des 7. Lebensjahres forderte die Diphtherie in den letzten 5 Jahren (siehe Tabelle VI) 94 Todesfälle, um von da ab durchschnittlich pro Jahr nur ca. 1 Opfer zu verlangen.

Ich komme nun zu der Berücksichtigung des Verhaltens der Tuberkulose gegenüber den einzelnen Altersstufen. Im Verhalten der beiden Geschlechter tritt kein namhafter Unterschied zu Tage, dasselbe, was Hecker auch gefunden.

Ich bringe die einschlägigen Tabellen (zum Vergleiche) von Müller — Tabelle VII Seite 19 und Hecker — Tabelle VIII Seite 19.

Als auffallender Befund muss der von Müller bezeichnet werden, dass er im 1. Lebensjahre nur 3 Fälle von Tuberkulose verzeichnen konnte, während Hecker deren 10, Verfasser aber 23, verzeichnet.

Auf derselben Seite findet sich meine Zusammenstellung, welche das Verhalten der Tuberkulose als Todesursache in den verschiedenen Altersklassen darthun soll. Die meisten Todesfälle — vide Tabelle IX — treffen zwischen das 1. und 2. Lebensjahr; das gleiche Resultat hat Hecker verzeichnet, während Müller die grösste Ziffer zwischen 3. und 4. Lebensjahr gewonnen hat. Die nächstniedere Ziffer zeichnet Hecker zwischen 3. und 4. Lebensjahr, während meine nächstniedere Ziffer zwischen 2. und 3. Lebensjahr fällt. Genau ebensoviele Todesfälle fand ich auf das 1. Lebensjahr treffend, während in Tabelle VIII Hecker und Müller zusammen nur 13 verzeichnet haben. Unter 1100 Kinderleichen waren nach meinem Befunde 161 tuberkulös und von diesen 161 treffen nicht weniger als 23, das sind 14,28 auf 100 Tuberkulose-Fälle auf das erste Lebensjahr.

Ein ähnliches Resultat hat Cnopf[1]) gefunden, der vor vier Jahren (ungefähr) die in einem Zeitraum von 25 Jahren 1865—1890 im Nürnberger Kinderspital beobachteten Fälle von Tuberkulose bespricht.

[1]) Cnopf. Ueber Tuberculose im Kindesalter. Münchner med. Wochenschrift 39 u. 40. 1893.

Tabelle VII. **Tuberculose.** **Müller.**

Auf die Lebensjahre	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15	Zusammen
Männlich	2	13	9	10	4	4	7	2	2	3	1	2	1	6	2	68
Weiblich	1	9	7	14	7	11	4	1	3	2	1	6	4	5	7	82
Zusammen	3	22	16	24	11	15	11	3	5	5	2	8	5	11	9	150

Tabelle VIII. **Tuberculose.** **Hecker und Müller.**

Auf die Lebensjahre	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15	Zusammen
Männlich	8	21	18	15	9	6	11	5	2	4	1	3	3	7	4	117
Weiblich	5	18	10	19	12	13	4	4	6	5	3	9	5	8	9	130
Zusammen	13	39	28	34	21	19	15	9	8	9	4	12	8	15	13	247

Tabelle IX. **Tuberculose.** **Rädler.**

Auf die Lebensjahre	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15	Zusammen
Männlich	9	16	10	10	9	5	3	1	—	3	2	2	—	1	5	76
Weiblich	17	10	13	7	11	7	4	1	3	2	4	1	1	1	6	85
Zusammen	23	26	23	17	20	12	7	2	3	5	6	3	1	2	11	161

Tabelle X. **Tuberculose.** **Hecker und Müller-Rädler.**

Auf die Lebensjahre	0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15	Zusammen
Männlich	17	37	28	25	18	11	14	6	2	7	3	5	3	8	9	193
Weiblich	19	28	23	26	23	20	8	5	9	7	7	10	6	9	15	215
Zusammen	36	65	51	51	41	31	22	11	11	14	10	15	9	17	24	408

Nach Mitteilung dieses Autors wurden an oben genanntem Kinderspital in dieser Zeit 2598 Kinder behandelt, von welchen 298 = 11,47% tuberkulös waren. Von diesen gehörten

135 = 45,29% der Altersklasse von 1—3 Jahren
48 = 16,10% „ „ „ 0—1 „
79 = 26,60% „ „ „ 3—6 „
59 = 22,49% „ „ „ 6—12 „ an.

Cnopf schliesst mit Recht aus der beobachteten Häufigkeit der Tuberkulose im zarten Alter, dass, je jünger der kindliche Körper sei, er sich um so mehr der Infektion zugänglich zeige.

Von 298 beobachteten Tuberkulosefällen Cnopfs starben die Hälfte, 149 in der Anstalt und von diesen stellt wieder die Altersklasse 0—1 Jahr das Hauptkontingent mit 93,75%. Den höchsten Procentsatz (absolut d. h. von allen behandelten Kindern) zeigt die Altersklasse von 1—2 Jahren; ihr folgen die Altersklassen 5—12 mit 14,5%; 2—4 Jahren mit 12,56%; 0—1 Jahr mit 6,54%, von den letzteren, 48 an der Zahl, kommen auf das erste Halbjahr 20 (2 auf den 1. Monat), 28 auf das 2. Halbjahr. In vorstehender Tabelle IX Seite 19 habe ich gleichfalls die meisten Todesfälle auf die Altersklasse 1—2 Jahren notiert mit 26, d. s. 16,14%. Wenn ich meine Tabelle mit der Hecker-Müllerschen, s. Tab. X, vereinige, so ist ersichtlich, dass auch dann auf die Alterklasse 1—2 Jahren die grösste Ziffer mit 65 trifft, also von 2300 Kindersektionen 408 tuberkulös und von diesen treffen 13,48% auf genannte Altersklasse.

Müller erzielt die höchsten Ziffern vom 2.—4. Lebensjahre; Verfasser verzeichnet in der Altersklasse

von 0—2 Jahren um 9 mehr Tuberkulose-Todesfälle als in der Altersstufe 2—4, nämlich 49 gegen 40. Aus der vereinigten Tabelle (X) ist ersichtlich, wie die Tuberkulose bis zum 5. Lebensjahre haust, denn bis dahin starben an Tuberkulose in den ersten 5 Altersklassen 36 + 65 + 51 + 51 + 41 = 244 = 59,8% gegenüber den übrigen 10 Altersstufen zusammen. Vom 5. Lebensjahre nimmt die Tuberkulosesterblichkeit ab; 31, 22, 11, 11, 14, 10, 15, 9, um dann in der Altersstufe von 14—15 Jahren nochmals 24 zu erreichen, während die Altersstufe 13—14 Jahre auch schon 17 Todesfälle aufweist (Tabelle X). Ganz ähnliche, nur kleinere Ziffern zeigt meine Tabelle (IX).

Die oben beschriebene Anhäufung der Tuberkulosefälle in den ersten 5 Lebensjahren ist von den meisten Autoren zugegeben, was aus den Beobachtungen von Demme[1]), der den Höhepunkt der Tuberkulosefälle im 2. Lebensjahre findet, ferner Bolz,[2]), Hecker, Simmonds[3]), Schwer[4]) u. a. hervorgeht.

Gegenüber Demme muss ich hervorheben, dass ich die grösste Zahl der Todesfälle nicht wie dieser Autor in der Altersklasse 1.—4. Lebensjahre finde, sondern in der Zeit bis zum 2. Lebensjahr. Die höchste Ziffer findet Demme zwischen 3 und 4 Jahren, ich zwischen 1 und 2. Die nächstgrössere Gruppe verzeichnet Demme zwischen 5 und 10 Jahren und schiebt die hohen Zahlen auf den Schulbesuch, wäh-

[1]) Ueber die Häufigkeit der Tuberculose. Verhdlg. der 56. Naturforscher-Versamlg. Freiburg i. B. 1883.

[2]) Ein Beitrag zur Statistik und Anatomie der Tuberculose im Kinderalter. J.-D. Kiel 1890.

[3]) J.-D. Kiel 1879.

[4]) J.-D. Kiel 1884.

rend ich vom 5. Lebensjahre bis zum 9. Lebensjahre ein stetes Abnehmen verzeichne, finde ich doch unter 408 Tuberkulösen nur 68 Todesfälle von 6—21 Jahren, also nur um 3 mehr wie das 1.—2. Lebensjahr allein.

Nachstehende Tabelle XI soll darthun, wie sich die Tuberkulose-Todesfälle auf die einzelnen Beobachtungsjahre verhalten.

Tabelle XI.

Jahreszahl	Gesammtzahl der gestorb. Kinder	Gesammtzahl der an Tuberculose gestorb. Kinder	Procent-Verhältnis der Tuberculosefälle zur Zahl der Gestorbenen.
1892 (v. 20. Febr. ab)	176	26	14,1
1893	234	40	17,1
1894	193	28	14,5
1895	202	21	10,4
1896	212	30	14,1
1897 (bis 1. Juni)	83	16	19,3
Summa	1100	161	14,6

Was die Beteiligung der einzelnen Organe angeht, so habe ich nach meinen Zusammenstellungen am häufigsten beteiligt gefunden die Lymphdrüsen und zwar 152 mal = in 94,5% aller Fälle (161). Von den Lymphdrüsen selbst waren die Bronchialdrüsen 99 mal = 61.1%, die Mesenterial-Lymphdrüsen 44 mal = 27,2%, Inquinal- 1 mal, Cervical- 8 mal = 4,8%, die Retroperitoneal-Lymph-

drüsen 5 mal = 3,1% tuberkulös affiziert. Portal-Lymphdrüsen 3 mal = 1,8%.

Dann erst folgen die

2.	Lungen mit	117	Fällen	= 72,1% dann
3.	weiche Hirnhäute mit	46	„	= 28,1% „
4.	Leber mit	44	„	= 27,2% „
5.	Milz mit	41	„	= 25,4% „
6.	Darm mit	37	„	= 23,0% „
7.	Nieren mit	23	„	= 14,1% „
8.	Pleura mit	19	„	= 11,1% „
9.	Knochen u. Gelenke mit	17	„	= 10,8% „
10.	Peritoneum mit	15	„	= 9,4% „
11.	Gehirn mit	10	„	= 6,2% „
12.	Pericard mit	4	„	= 2,4% „
13.	Harte Hirnhäute mit	3	„	= 1,8% „
14.	Magen mit	2	„	= 1,2% „
15.	Harnblase mit	1	Fall	= 0,1% „
16.	Muskeln mit	1	„	= 0,1% „
17.	Urether mit	1	„	= 0,1% „
18.	Zwerchfell mit	1	„	= 0,1% „

Ganz ähnliche Resultate erreichte Hecker (S. 11 seiner Arbeit).

Umstehende Tabelle soll zeigen, welche Monate die grösste Sterblichkeitsziffer (an Tuberkulose) aufweisen. (Seite 24 Tab. XII.)

An erster Stelle finden wir April mit 27, dann folgt der März mit 21 Tuberkulosetodesfällen. Die übrigen Monate weisen nicht viel Unterschiede auf. Am wenigsten beteiligen sich August, September und Oktober. Das Fortdauern der hohen Mortalität im Frühjahr erklärt Bolz aus den schlechten hygienischen Verhältnissen und sagt, dass die Infektion wäh-

Tabelle XII.

Monat	Tuberculosefälle	Monat	Tuberculosefälle
Januar . . .	10	Juli	15
Februar . . .	16	August . . .	8
März	21	September . .	6
April	27	Oktober . . .	7
Mai	15	November . .	10
Juni	13	Dezember . .	13
		Summa	161

rend der schlechten Jahreszeit stattfindet, die Erkrankung und der Tod aber erst später eintrete. Wenn Bolz unter schlechter Jahreszeit den Winter meint, so dürfte das auf Münchener Verhältnisse weniger passen, denn wer den Münchener Frühling kennt, wird sich nicht wundern über die hohen Sterblichkeitsziffern in dieser Jahreszeit überhaupt, die erst mit August abzufallen pflegen.

Um nochmals auf die oben ausgeführte Beteiligung der einzelnen Organe an der Tuberkulose zurückzukommen (Seite 23), so fand Müller nicht an erster Stelle die Lymphdrüsen, sondern die Lungen affiziert, was sich aber leicht daraus erklären lässt, dass der sehr wichtigen Affektion erst in neuerer Zeit die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Von grösstem Interesse muss diese Affektion dem sein, der nach der Infektionsquelle von einem latenten Herde aus forscht. Denn wie oft alte verkäste Lymphdrüsen der Ausgangspunkt für tuberkulöse Erkrankungen einzelner Organe und des ganzen Körpers wurden, mag aus nachstehender Tabelle XIII ersehen werden.

Tabelle XIII.

Als primärer älterer Herd konnte nachgewiesen werden.

bei Todesursache	Verkäste Intrathoracal-Drüsen	Tub. d. Lungen oder eines Lappens	Verkäste Mesenterialdrüsen	car. tub. Knochen	Drüsen Tubercul. überhaupt (Hals, inguinal. u. s. f.	I. Darmtubercul.	andere Organe
Lungentubercul.	28	3	9	2	2	2	1 primäre Tubercul.
Miliar-Tubercul.	11	5	7	1	7	6	—
tub. Basilar-Mening.	22	7	6	—	1	2	—
tub. Pleurit.	4	1	1	—	—	—	-
Peritonitis	1	4	2	—	1	—	—
Darmtub.	1	—	3	—	—	—	—
Knochentub.	3	--	1	—	—	—	—
tub. Pericarditis	1	—	—	—	-	-	
Summa	71	20	29	3	11	10	1

Wenn also die Intrathoracal- und Mesenterial-Lymphdrüsen eine solche Rolle spielen als Ablagerungsstätte der einmal eingedrungenen Tuberkelbazillen, so verlohnt es sich gewiss der Mühe, bei jeder Sektion auf diese Organe zu achten.

Was die verschiedenen Formen anlangt, unter denen die Tuberkulose ihre Opfer aus der Kinderwelt fordert, so gebe ich in Tabelle XIV einen kleinen

Tabelle XIV. **Lungen-Tuberculose.**

Alter	Käsige Pneumonie	Ac. Miliar-tuberc.	Chron. Phthise	zu-sammen
0—3 Monate	—	—	—	—
3—6 „	5	6	—	11
6—9 „	4	3	1	8
9—12 „	—	1	—	1
1—2 Jahre	6	9	1	16
2—3 „	1	6	2	12
3—4 „	3	4	1	8
4—5 „	2	8	3	13
5—6 „	1	3	1	5
6—7 „	—	3	1	4
7—8 „	—	—	1	1
8—9 „	1	1	—	2
9—10 „	—	2	—	2
10—11 „	1	3	1	5
11—12 „	—	1	1	2
12—13 „	—	—	—	—
13—14 „	—	—	1	1
14—15 „	3	1	4	8
zusammen	30	51	18	99

Ueberblick, soweit (Tab. XIV S. 26) Tuberkulose die Lungen betrifft. Ich habe in meiner Zusammenstellung die akute Miliartuberkulose fast ebenso oft in den ersten Lebensjahren vertreten gefunden, während Hecker ein Ueberwiegen der käsigen Pneumonie in dieser Zeit gefunden hat. Jedenfalls ist die chron. Phthise mehr dem späteren Alter eigen als den ersten Lebensjahren.

Es ist notwendig zum Abschluss dieser statistischen Vorführungen auch einiges über das Vorkommen der latenten Tuberkulose zu erwähnen. Darunter sind, wie Hecker erklärt, alle diejenigen zu nennen, bei welchen in den Sektionsjournalen irgend eine tuberkulöse Affektion notiert, als Todesursache aber ausdrücklich eine andere Krankheit angegeben war. Es treffen also hierunter nicht nur diejenigen Fälle, bei welchen im Leben das Vorhandensein einer Tuberkulose nicht beobachtet werden konnte — die latenten im eigentlichen Sinne — sondern auch diejenigen, bei welchen eine deutliche tuberkulöse Erkrankung zwar vorhanden war, diese aber unzweifelhaft nicht zum Tode geführt hatte, und ferner alle die Fälle mit schon verheilter Tuberkulose, zu welchen wir die cirrhotischen Verdichtungen und narbigen Einziehungen der Lunge, die pleuritischen Schwielen, die verkalkten Bronchialdrüsen etc. rechnen (vid. Hecker Seite 13).

Während Hecker (vid. Tabelle XV) unter seinen 700 Fällen 50 Fälle von latenter Tuberkulose findet, fand ich (vide Tabelle XIV), obwohl ich bei 1100 Sektionen viel mehr zu finden geglaubt hatte, nur 60 Fälle von latenter Tuberkulose. Wie sich diese Fälle auf die einzelnen Altersstufen verteilen, zeigt Tabelle XIV (Seite 27).

Die Beteiligung der Organe:

Bronchialdrüsen	43 mal	= 71,3%
Lungen	24 mal	= 40,0%
Mesenterialdrüsen	10 mal	= 15,0%
Darm (ulcerös. Tub.)	3 mal	= 5,0%

Tabelle XIV. **Tuberculose.**

Alter	Monate		Jahre														Zusammen
	0—9	9—12	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—15	
Männlich	2	1	7	6	6	8	—	—	1	—	2	—	—	—	—	2	35
Weiblich	—	—	4	2	7	3	2	3	1	—	—	1	1	1	—	—	25
Zusammen	2	1	11	8	13	11	2	3	2	—	2	1	1	1	—	2	60

Tabelle XV. **Tuberculose.** **Hecker.**

Alter	Monate		Jahre														Zusammen
	0—9	9—12	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	13—14	14—14	
Männlich	—	—	2	6	5	2	2	3	3	3	1	—	1	—	1	1	30
Weiblich	1	2	1	6	4	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	20
Zusammen	1	2	3	12	9	4	5	3	3	3	1	—	1	—	1	2	50

Milz	2 mal =	3,3%
Leber	2 mal =	3,3%
Knochen	2 mal =	3,3%
Peritoneum	2 mal =	3,3%
Cervicaldrüsen	2 mal =	3,3%
Pleura	1 mal =	1,6%
Endometrium	1 mal =	1,6%
Eileiter	1 mal =	1,6%
Gallengänge	1 mal =	1,6%
Kehlkopf	1 mal =	1,6%.

Verkalkt waren einmal die mesenterialen Lymphdrüsen bei einem 12jährigen Mädchen, das an Diphtherie im Jahre 1892 im März gestorben war. Diese Tuberkulose war auf die genannten Drüsen lokalisiert. Bei einem ebenfalls an Diphtherie im Jahre 1894 (November) zu Grunde gegangenen Knaben mit 3 Jahren 8 Monaten waren ebenfalls zahlreiche Bronchialdrüsen nicht nur verkäst, sondern auch verkalkt.

Als Todesursachen fand ich angegeben:

Diphtherie 28 mal, Pneumonie 12 mal (3 mal nach Masern, 2 mal nach Scharlach), Scarlatina 4 mal, Krankheiten des Nervensystems 3 mal, Endocarditis verrucosa, Ertrinken, Leukaemie, Masern, Noma, Tetanus, Verbrennung je einmal.

Zu meinen unter 1100 Kindersektionen gefundenen 161 Fällen von tödlicher Tuberkulose kommen jetzt noch 60 Fälle von latenter Tuberkulose, so dass sich im ganzen 221 Tuberkulosefälle ergeben, das sind 20,1 %.

Ich finde also bei 1100 Kindersektionen um 0,9 % weniger Tuberkulosefälle weniger als Hecker bei 700 (Hecker pag. 14). Dieser 21 %.

Müller findet in seiner statistischen Arbeit (pag. 24) unter seinen 500 Kindersektionen noch 59 Fälle mit latenter Tuberkulose zu seinen 150 Fällen, in welchen Tuberkulose die Todesursache bildet. Nach Müller waren also von 500 zur Sektion gekommenen Kindern 209 oder 41,8 % tuberkulös. Gewiss ein ganz ungeheurer Procentsatz. Schon Hecker findet über 20 % weniger, Verfasser ca. 21 %. Den Ausschlag geben aber nicht die Fälle mit latenter Tuberkulose, sondern diejenigen, bei welchen diese Infektionskrankheit die Todesursache bildet und da findet sich die Tuberkulose mit 161 Fällen = 14,6 % erst an dritter Stelle. Ich komme zum Schlusse zu ganz anderen Ergebnissen meiner Arbeit wie Müller (pag. 24), der die Tuberkulose nicht allein als die häufigste Todesursache bezeichnet. Ich stelle den 30 % von Tuberkulosetodesfällen, die Müller in den Jahren 1882–1888 gewonnen, meine 14,6 % Tuberkulosetodesfälle, in den letzten fünf Jahren aus mehr als doppelt so viel Kindersektionen gewonnen, entgegen und behaupte, dass die Tuberkulose nicht die häufigste Todesursache des Kindesalters ist, sondern dass sie erst nach Diphtherie und den Krankheiten der Atmungsorgane — jene mit 30,3 %, diese mit 18,5 % — zu stehen kommt, ein Resulsat, das sich mit den Ergebnissen der Untersuchungen moderner Forscher vergleichen lässt. Bollinger[1]) selbst gibt an der Hand eines grossen statistischen

[1]) Bollinger, Ueber die Schwindsuchtssterblichkeit in verschiedenen Städten Deutschlands. Nr. 50, 1893. Münch. med. Wochenschr.

Materials an, dass die Tuberkulosesterblichkeit zweifellos im Abnehmen begriffen ist. In München ging die Sterblichkeitsziffer in zehn Jahren (1883–1893) von 40,8 % auf 30,8 % zurück. Wenn Dürck[2]) Recht hat, indem er sagt, dass das Material des Münchener pathalogischen Instituts die allgemeinen Mortalitätsverhältnisse ziemlich getreu in verkleinertem Masstabe wiedergibt, und es Thatsache ist, dass die Tuberkulose-Mortalität von 32,9 % auf 25,9 % oder von 1/3 auf 1/4 aller Sektionen gesunken ist, so steht sowohl mein Befund wie der Heckers mit diesen Thatsachen im Einklang. Hecker stellt den 30 % Müller seine 13,9 %, Verfasser seine 14,6 % gegenüber. Vereinige ich die Resultate Heckers mit den meinigen, übersehe also 1800 Kindersektionen, so finde ich darunter (97 + 161) Tuberkulosetodesfälle, das sind 14,3 %, also noch nicht einmal die Hälfte so viel wie Müller fand (30 %). Selbst, wenn ich die Zahlen Heckers und Müllers mit den von mir gefundenen vereinige, also in einem Zeitraume von 15 Jahren 2300 Kindersektionen übersehe, so erhalte ich erst einen Procentsatz von 17,8 % für Sterblicheit an Tuberkulose (Tab. V), mithin eine Verminderung von 12,2 %.

[2]) Dürck, Ueber den gegenwärtigen Stand der Tuberkulose-Forschung, 1897.

Zum Schlusse sei es mir vergönnt, Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Bollinger für die Anregung zu diesem interessanten Thema und die Ueberlassung des einschlägigen Materials meinen verbindlichsten Dank zu sagen.